

# 浙江华电金华磐安大盘 27MW 光伏发电项目、浙江华电金华磐安大盘 35MW 光伏发电项目 工程竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定，浙江磐安华电福新新能源有限公司于 2024 年 12 月 27 日在磐安组织召开了浙江华电金华磐安大盘 27MW 光伏发电项目、浙江华电金华磐安大盘 35MW 光伏发电项目工程竣工环境保护验收会议。会议成立了验收工作组，成员由中国华电集团有限公司浙江公司、浙江磐安华电福新新能源有限公司、国电南京自动化股份有限公司、金华市环科环境技术有限公司、浙江华普检测技术有限公司等单位的代表及 3 名特邀专家组成（验收工作组名单见附件 1）；参加会议的单位代表和人员共 14 人（参会人员名单见附件 2）。

验收工作组对浙江华电金华磐安大盘 27MW 光伏发电项目、浙江华电金华磐安大盘 35MW 光伏发电项目进行了现场检查，查阅了相关资料，并听取了浙江磐安华电福新新能源有限公司、国电南京自动化股份有限公司、金华市环科环境技术有限公司、浙江华普检测技术有限公司等单位关于浙江华电金华磐安大盘 27MW 光伏发电项目、浙江华电金华磐安大盘 35MW 光伏发电项目工程环境保护工作有关情况的汇报，以及施工等单位的补充说明，经质询、讨论与研究，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

27MW 光伏发电项目位于磐安县大盘镇潭下村（北桥村、羊角尖）、岭下村，35MW 光伏发电项目位于磐安县大盘镇潭下村（北桥村）、园塘林场。合计规划容量为 62MW。

2024 年 2 月，上海建科环境技术有限公司完成了《浙江华电金华磐安大盘 27MW 光伏发电项目、浙江华电金华磐安大盘 35MW 光伏发电项目环境影响报告表》的编制工作，2024 年 3 月 14 日金华市生态环境局磐安分局以金环建磐〔2024〕5 号文对该项目环评报告表进行了批复。

2024 年 3 月，光伏区开始开工建设。2024 年 9 月光伏区并网成功。本项目建设不涉及生态保护红线、不涉及永久基本农田，未在林地安装光伏板。

本项目实际投资 20000 万元，其中环保投资 90 万元。

## 二、工程变动情况

表 2-1 27MW 光伏发电项目建设项目组成一览表

| 序号 | 类别   | 工程名称    | 环评工程内容及规模                                                                                                  | 实际工程内容及规模                                                                                    | 变化情况             |
|----|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | 主体工程 | 单晶硅光伏组件 | 本项目选用功率 575Wp 单晶硅双面光伏组件，组件共计 53430 块，共计容量 30.72225MWp                                                      | 选用功率 575Wp 单晶硅双面光伏组件，组件共计 23396 块；功率 630Wp 单晶硅双面光伏组件，组件共计 21067 块。共计容量 26.72491MWp           | 实际建设规模在原有环评审批范围内 |
|    |      | 逆变器     | 共设 5 个 4.5MW 的子系统、1 个 3.2MW 的子系统，每个电池组串由 26 块太阳能电池组件串联组成，共设 80 台 320kW 组串式逆变器。各太阳能电池组串按接线划分的汇流区，输入 320kW 组 | 共设 5 个 4.5MW 的子系统、1 个 3.2MW 的子系统，每个电池组串由 26 块太阳能电池组件串联组成，共设 79 台 320kW 组串式逆变器。各太阳能电池组串按接线划分的 | 基本一致             |

|   |      |      |                                                       |                                                         |    |
|---|------|------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|   |      |      | 串式逆变器, 交流电压通过 4500/3200kVA 双 绕组变升压后送至升压站              | 汇流区, 输入 320kW 组串式逆变器, 交流电压通过 4500/3200kVA 双 绕组变升压后送至升压站 |    |
|   |      | 集电线路 | 全场共 1 回集电线路接至新建 110kV 升压站 35kV 侧                      | 实际建设了 1 回光伏集电线路                                         | 一致 |
| 2 | 环保工程 | 生产废水 | 运营期间无废水产生                                             | 运营期间无废水产生                                               | 一致 |
|   |      | 固废   | 固体废物主要为废光伏组件及废抹布, 为一般固废, 废光伏组件由厂家回收处置, 废抹布由物资回收公司安全处置 | 目前实际运行中暂未产生废光伏组件废抹布                                     | /  |
|   |      | 生态覆绿 | 采取土地整治、表土回填及绿化措施                                      | 采取土地整治、表土回填及绿化措施                                        | 一致 |

表 2-2 35MW 光伏发电项目建设项目组成一览表

| 序号 | 类别   | 工程名称    | 环评工程内容及规模                                                                                                                                                                   | 实际工程内容及规模                                                                                                                                                                   | 变化情况 |
|----|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 主体工程 | 单晶硅光伏组件 | 本工程规划容量为 35MW, 组件容量为 34.560375MWp。选用 575Wp 的单晶硅双面电池组件                                                                                                                       | 选用功率 575Wp 单晶硅双面光伏组件, 组件共计 30328 块; 功率 630Wp 单晶硅双面光伏组件, 组件共计 27309 块。共计容量 34.64327MWp                                                                                       | 基本一致 |
|    |      | 逆变器     | 本项目共设 3 个 4.5MW 的子系统、2 个 3.2MW 的子系统、4 个 2.5MW 的子系统, 每个电池组串由 26 块太阳能电池组件串联组成, 共设 90 台 320kW 组串式逆变器。各太阳能电池组串按接线划分的汇流区, 输入 320kW 组串式逆变器, 交流电压通过 4500/3200/2500kVA 双绕组变升压后送至升压站 | 本项目共设 3 个 4.5MW 的子系统、2 个 3.2MW 的子系统、4 个 2.5MW 的子系统, 每个电池组串由 26 块太阳能电池组件串联组成, 共设 90 台 320kW 组串式逆变器。各太阳能电池组串按接线划分的汇流区, 输入 320kW 组串式逆变器, 交流电压通过 4500/3200/2500kVA 双绕组变升压后送至升压站 | 基本一致 |
|    |      | 集电      | 全场共 1 回集电线路接至新建 110kV 升压站 35kV 侧                                                                                                                                            | 实际建设了 1 回光伏集电线路                                                                                                                                                             | 一致   |

|   |      |      |                                                    |                     |    |
|---|------|------|----------------------------------------------------|---------------------|----|
|   |      | 线路   |                                                    |                     |    |
|   |      | 生产废水 | 运营期间无废水产生                                          | 运营期间无废水产生           | 一致 |
| 2 | 环保工程 | 固废   | 固体废物主要为废光伏组件及废抹布，为一般固废，废光伏组件由厂家回收处置，废抹布由物资回收公司安全处置 | 目前实际运行中暂未产生废光伏组件废抹布 | /  |
|   |      | 生态覆绿 | 采取土地整治、表土回填及绿化措施                                   | 采取土地整治、表土回填及绿化措施    | 一致 |

项目工程基本按照设计要求建设，无重大工程内容变更，不涉及重大变动。

### 三、环境保护措施和环境风险防范措施落实情况

| 阶段<br>项目 | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 环境保护措施的落实情况                                                                                                                                                                               | 措施的执<br>行效果及<br>未采取措<br>施的原因 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 设计阶段     | 生态影响                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                         | /                            |
|          | 污染影响                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |                              |
|          | 社会影响                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |                              |
| 施工期      | <p>环评报告表及批复中未对设计阶段提出明确要求</p> <p>(1) 建设单位应加强施工管理和临时防护工作：施工作业严格控制在项目用地范围内进行，严禁随意占压、扰动和破坏地表，并做好道路区的排水、护坡和植物防护措施。生态保护措施贯彻“预防为主、因地制宜、综合治理”的原则。生态保护措施由工程措施、植物措施和临时措施组成。</p> <p>本项目设有临时堆场、临时沉淀池、临时化粪池、临时公厕、临时化粪池等临时施工区，该区域施工期间多为临时建筑物，水土流失轻微。施工前，针对适合区域进行表土剥离，剥离的表土集中堆放，并对表土堆放区域设置临时围挡、覆盖措施；施工过程中产生的弃土，用于基础回填、恢复绿化等；施工结束后，针对该区域场地采取土地整治、表土回填，并及时对碾压过的土地进行人工洒水，使土壤自然疏松，播种合适的草种等绿化措施。</p> <p>(2) 平衡施工，基础场地平整、土石方开挖与混凝土浇筑的进度必须按比例进行。</p> <p>(3) 施工结束后，及时拆除临时建筑物，清理和平整场地，对裸露的地面通过种植植被的方式进行恢复地貌，以减少风沙化面积，降低对项目建设和对区域生态环境不利影响</p> | <p>经调查，项目施工区各地表水出口建设沉淀池并经常清理，在施工区周围修建围挡和沉淀池，地表水经沉降后用于洒水降尘。项目在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理后，回用于场地洒水降尘和车辆冲洗。</p> <p>施工剥离的表土用于基础回填、恢复绿化等；施工结束后，已拆除临时建筑，该区域场地采取土地整治、表土回填</p> | 已落实                          |

|         |         |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |     |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 污 染 影 响 | 水 环 境   | <p>(1) 施工期泥浆水集中至沉淀池后，上清液回用于生产，沉淀委托清运至合法的消纳场所进行填埋；施工机械的清洗废水含油量较低，经沉淀后上清液回用作施工用水，沉淀委托清运至合法的消纳场所进行填埋。</p> <p>(2) 设临时厕所及化粪池，将施工人员生活污水经化粪池预处理后委托清运</p>                                                                                                    | <p>项目在施场地内设置简易沉淀池，施工废水经沉淀后再次使用，用于施场地洒水降尘及施工环节，不排。对于含油废水，设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废物，建小型隔油池进行处理；施工人员产生的生活污水 经化粪池处理后委托清运</p>                          | 已落实 |
|         | 大 气 环 境 | <p>施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘；</p>                                                                                                                                                                                                        | <p>项目施工期遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，建设单位以洒水降尘，干燥天气评价每天洒水 2-3 次，缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；加强施工机械的使用管理和保养 维修</p> | 已落实 |
|         | 声 环 境   | <p>(1) 施工单位要加强管理，文明生产，严格控制高噪声机械的施工时间。</p> <p>(2) 尽量使用低噪声设备及低噪声施工方法，采用先进的施工工艺和低噪声设备，从根本上减少噪声污染的影响。加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转。</p> <p>(3) 加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。</p> <p>(4) 建设单位应责成施工单位在施工现场公布通告和投诉电话，建设单位在接到投诉</p> | <p>各种机械设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，严格按照操作规程使用各类机械，以减少机械运行振动噪声；在施场地周围设置围挡，进行隔声降噪，同时对固定的机械设备采用入棚操作；运输建筑材料及建筑垃圾的车辆选</p>                                       | 已落实 |

|       |         |                                                                                   |                                                                                                                                                 |     |
|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       |         | 后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。                                                     | 择合适的 时间、路线进行运输，运输车辆行驶 路线尽量避开居民点和环境敏感点，车辆出入现场时低速、禁鸣。根据检测报告（报告编号：华普检测(2024-04)第 H241269号），施工期厂界四周昼、夜间噪声均满足行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准要求 |     |
|       | 固废      | 建筑垃圾中可回收利用的部分应尽量回收利用，不可回收利用部分应运送至指定地点，由专门单位处理；施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理。 | 项目施工的弃土全部用于场地周边道路的铺设，无弃方外运；在施工过程产生的建筑垃圾按照建筑垃圾管理办法的有关规定，回收有用材料，不能利用的建筑垃圾委托相关单位外运妥善处理。生活垃圾由环卫部门统一清运。                                              | 已落实 |
| 营 运 期 | 社会影响    | 环评报告中未对社会影响提出明确要求                                                                 | /                                                                                                                                               | /   |
|       | 生态影响    | 环评报告中运营期无针对生态环境具体措施                                                               | /                                                                                                                                               | /   |
|       | 污 染 影 响 | 运营期间无废水产生                                                                         | /                                                                                                                                               | /   |
|       | 水 环 境   | 运营期间无废气产生                                                                         | /                                                                                                                                               | /   |
|       |         |                                                                                   |                                                                                                                                                 |     |

|   |      |                                                                                    |                                                                                                                                                         |     |
|---|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 响 | 环境   |                                                                                    |                                                                                                                                                         |     |
|   | 声环境  | 选用低噪声设备；合理布局；对高噪声设备采取减振降噪措施；加强设备管理、维护。确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。 | 选用低噪声先进设备；对高噪声设备安装采用减振垫；加强设备的维护和保养，保持设备正常运行，加强绿化。根据检测报告（华普检测（2024-10）第 H244674 号），运营期厂界四周昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，其中夜间最大声级为夜间偶发噪声 | 已落实 |
|   | 固废   | 废光伏组件委托生产厂家统一回收处置；废抹布委托物资回收公司安全处置                                                  | 项目运行过程中暂未产生废光伏组件及废抹布。                                                                                                                                   | /   |
|   | 社会影响 | 环评报告表未对社会影响提出明确要求                                                                  | /                                                                                                                                                       |     |

#### 四、环境保护措施实施效果和工程建设对环境的影响

##### 1、施工期

###### (一) 生态

本项目在施工过程中通过采取施工防护、绿化管理等措施，减小对项目所在区域的影响，且在施工期结束后水土流失即不再存在。对周围生态环境影响较小。

###### (二) 环境空气、水环境、声环境和固体废物

施工期设置沉砂池，施工场地设置临时截、排水沟，对场内地表径流进行沉淀后用于场地洒水降尘。综上，本项目施工期产生的废水经上述处理后，不会对周围地表水和地下水环境造成影响。

施工过程中，施工单位禁止不符合国家排放标准的施工机械、车辆进入施工场地；运输原材料及施工垃圾等车辆严密遮盖，避免尘粒沿途散落，减少汽车经过和风吹引起的道路扬尘；运输过程中通过洒水降尘降低影响。施工道路等施工区域远离居民区布设，因此施工期对环境空气影响不大，并且随着施工结束，其影响也会消失。

施工过程噪声造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失，因此施工噪声对敏感点造成的影响不会太大。

施工期产生的废钢筋、铁等经统一回收至废品回收站回收利用，其余建筑垃圾统一收集后清运至建筑垃圾指定的地方堆放；生活垃圾先在工地进行收集，然后定期清运至项目附近村屯点，由当地环卫部门清运处理。施工期固体废弃物经妥善处置后，不会造成二次污染。

##### 2、营运期

### （一）生态

项目进场道路两旁已进行植草绿化，植被恢复措施效果一般，对场区内的空地已进行绿化覆盖，总体上运营期造成的生态影响较小。

### （二）环境空气、水环境、声环境和固体废物

营运期无废水、废气产生。

营运期委托浙江华普检测技术有限公司对项目厂界四周进行噪声监测，监测结果表明，项目厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求。

项目暂无废光伏组件和废抹布产生。

## 五、验收结论和后续要求

### （一）验收结论

| 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条<br>不合格情形                                       | 本工程                                           | 是否合格 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|
| （一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门<br>审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护<br>设施不能与主体工程同时投产或者使用的 | 本工程按环评报<br>告及批复落实环<br>保措施                     | 合格   |
| （二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、<br>环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或<br>者重点污染物排放总量控制指标要求的  | 本工程污染物排<br>放符合国家和地<br>方相关标准，无<br>总量控制指标要<br>求 | 合格   |
| （三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设                                                | 本工程无重大变                                       | 合格   |

|                                                                                     |                      |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
| 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的      | 动                    |    |
| （四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的                                                | 本工程未造成环境污染           | 合格 |
| （五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的                                                       | 本工程不纳入排污许可管理         | 合格 |
| （六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的 | 本工程环保设施能满足主体工程需要     | 合格 |
| （七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的                                      | 本工程无相关处罚             | 合格 |
| （八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的                                       | 本工程验收报告基础资料详实，结论合理明确 | 合格 |
| （九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的                                                       | 无                    | 合格 |

该工程在实施过程中基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，不存在《建

设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中所列验收不合格情形，同意通过竣工环境保护验收。

（二）后续要求

- 1、加强巡检人员管理，相关固废应及时按要求处置。
- 2、加强雨水排水渠管理维护，沉砂池加强安全防护。

专家组：

王磊 杨向明 陈武斌

二〇二四年十二月二十日